(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219010681 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223564857.5

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 安徽润达纺织股份有限公司
地址 234000 安徽省宿州市砀山县砀城镇道南路122号

(72)发明人 张宇 王长青

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司 11803
专利代理师 赵芳燕

(51)Int.Cl.
D06B 3/04(2006.01)
D06B 15/08(2006.01)
D06B 23/20(2006.01)

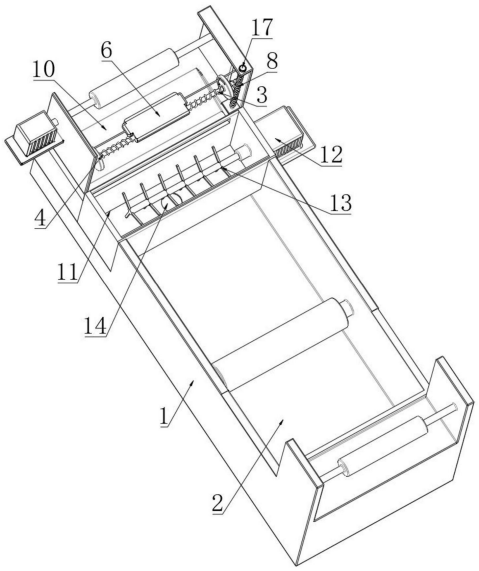
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种棉纱线染色装置

(57)摘要

本实用新型涉及棉纱线染色技术领域，且公开了一种棉纱线染色装置，包括主体箱、主体箱的内部开设的染色腔和主体箱的上端设置的导向装置，主体箱的上端呈对称分布设置有若干组滑槽板，滑杆的一侧设置有涡轮转轴，滑杆的下方设置有用于收集染料的循环机构。本实用新型相较于对比文件，通过旋转把手使涡轮转轴发生转动，带动滑杆发生移动，当滑杆的高度发生改变刮板接触到棉纱线时，通过弹簧带动刮板发生复位从而使得刮板能够对棉纱线进行刮除，掉落的染液会通过导向板滑落到回收腔的内部，再通过启动驱动电机带动搅拌扇叶发生旋转对掉落的染液进行搅拌使其达到染色的标准，再通过电磁阀门排出到染色腔的内部完成染液的循环利用。



CN 219010681 U

1.一种棉纱线染色装置,包括主体箱(1)、主体箱(1)的内部开设的染色腔(2)和主体箱(1)的上端设置的导向装置(18),其特征在于:所述主体箱(1)的上端呈对称分布设置有若干组滑槽板(9),所述滑槽板(9)的内侧连接有滑杆(3),所述滑杆(3)的外壁呈对称分布设置有圆板(5),所述滑杆(3)的外表面设置有刮板(6),所述刮板(6)与圆板(5)之间固定有弹簧(4),所述滑杆(3)的一侧设置有涡轮转轴(8),所述滑杆(3)的下方设置有用于收集染料的循环机构。

2.根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述循环机构包括导向板(10)、回收腔(11)、驱动电机(12)和搅拌扇叶(13),所述导向板(10)设置在滑杆(3)的下方,所述回收腔(11)开设在主体箱(1)的内部,且回收腔(11)与导向板(10)连通,所述驱动电机(12)设置在主体箱(1)的外壁,所述搅拌扇叶(13)连接在驱动电机(12)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述圆板(5)与刮板(6)之间穿设有滑动杆(7),所述主体箱(1)的一侧设置有可供滑动杆(7)穿过的洞口(15),所述滑动杆(7)的一端固定有移动把手(16)。

4.根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述涡轮转轴(8)的上端固定有用于驱动涡轮转轴(8)旋转的旋转把手(17)。

5.根据权利要求2所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述回收腔(11)的下端设置有用于排料的电磁阀门(14)。

6.根据权利要求3所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述圆板(5)的内部设置有可供刮板(6)穿过的弧形滑槽,且刮板(6)与圆板(5)的内壁可相互滑动。

一种棉纱线染色装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及棉纱线染色技术领域，具体为一种棉纱线染色装置。

背景技术

[0002] 在日常生活中人们会根据不同场景来选择不同颜色的衣服进行打扮，制作不同的衣服的时候需要用到不同颜色的线，因此生产时需要对线进行颜色，以满足人们的生活需求。

[0003] 经专利检索发现，专利号为:CN213295771U的一种纺织棉纱线用染色装置，纵向压痕时，该纺织棉纱线用染色装置，通过在上导向挤压辊和下导向挤压辊的外壁均开设多个通孔，上导向挤压辊和下导向挤压辊的内部均有吸料海绵，在上导向挤压辊和下导向挤压辊的作用下，挤压出棉纱线上多余染料，吸料海绵亦可以吸收多余染料，使该装置更加省颜料，上述装置的吸料海绵用于吸收多余的染料，上述装置在实际对染料进行回收时，海绵需要经过清洁排出才能继续循环使用，而经过吸料海绵的染料浓度会降低，此时如果直接将经过吸料海绵吸收的染料直接排放到上述装置的染色室进行混合，可能会导致上述装置染色室内的染液的浓度降低，从而导致染出的棉纱线的颜色和预期不符合。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点，本实用新型提供了一种棉纱线染色装置，能够有效地解决现有技术的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 本实用新型公开了一种棉纱线染色装置，包括主体箱、主体箱的内部开设的染色腔和主体箱的上端设置的导向装置，所述主体箱的上端呈对称分布设置有若干组滑槽板，所述滑槽板的内侧连接有滑杆，所述滑杆的外壁呈对称分布设置有圆板，所述滑杆的外表面设置有刮板，所述刮板与圆板之间固定有弹簧，所述滑杆的一侧设置有涡轮转轴，所述滑杆的下方设置有用于收集染料的循环机构。

[0009] 更进一步地，所述循环机构包括导向板、回收腔、驱动电机和搅拌扇叶，所述导向板设置在滑杆的下方，所述回收腔开设在主体箱的内部，且回收腔与导向板连通，所述驱动电机设置在主体箱的外壁，所述搅拌扇叶连接在驱动电机的输出端。

[0010] 更进一步地，所述圆板与刮板之间穿设有滑动杆，所述主体箱的一侧设置有可供滑动杆穿过的洞口，所述滑动杆的一端固定有移动把手。

[0011] 更进一步地，所述涡轮转轴的上端固定有用于驱动涡轮转轴旋转的旋转把手。

[0012] 更进一步地，所述回收腔的下端设置有用于排料的电磁阀门。

[0013] 更进一步地，所述圆板的内部设置有可供刮板穿过的弧形滑槽，且刮板与圆板的内壁可相互滑动。

[0014] (三)有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型相较于对比文件,通过旋转把手使涡轮转轴发生转动,带动滑杆发生移动,当滑杆的高度发生改变刮板接触到棉纱线时,通过弹簧带动刮板发生复位从而使得刮板能够对棉纱线进行刮除,掉落的染液会通过导向板滑落到回收腔的内部,再通过启动驱动电机带动搅拌扇叶发生旋转对掉落的染液进行搅拌使其达到染色的标准,再通过电磁阀门排出到染色腔的内部完成染液的循环利用,在保证染液染出标准颜色的同时还可以使装置的染液消耗量下降,从而使得装置的染液的利用率提高,节约生产成本。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的俯视图;

[0019] 图2为本实用新型的前视图;

[0020] 图3为本实用新型的刮板部分放大图;

[0021] 图4为本实用新型的左视部分放大图;

[0022] 图5为本实用新型的右视部分放大图。

[0023] 图中的标号分别代表:1、主体箱;2、染色腔;3、滑杆;4、弹簧;5、圆板;6、刮板;7、滑动杆;8、涡轮转轴;9、滑槽板;10、导向板;11、回收腔;12、驱动电机;13、搅拌扇叶;14、电磁阀门;15、洞口;16、移动把手;17、旋转把手;18、导向装置。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 实施例

[0027] 本实施例的一种棉纱线染色装置,如图1-5所示,包括主体箱1、主体箱1的内部开设的染色腔2和主体箱1的上端设置的导向装置18,导向装置18具体由三个导向转轴和一个输出电机构成,其中导向装置18的两个导向转轴连接在主体箱1的上端两侧,第三个导向转轴设置在染色腔2的内部,输出电机连接在其中一组主体箱1的上端设置的导向转轴用以带动导向转轴旋转,使用时将棉纱线缠绕到导向转轴的外表面,然后启动输出电机带动其中一组导向转轴转动,从而带动棉纱线在染色腔2的内部移动从而进行染色过程,主体箱1的上端呈对称分布设置有若干组滑槽板9,滑槽板9设置有两组固定在主体箱1的上端,滑槽板9的内侧连接有滑杆3,滑杆3的两端可以在滑槽板9的内壁滑动,而且滑杆3的一部分设置有

涡轮状突起，滑杆3的外壁呈对称分布设置有圆板5，圆板5与滑杆3的连接方式是固定连接，滑杆3的外表面设置有刮板6，滑杆3与刮板6转动连接，刮板6与圆板5之间固定有弹簧4，弹簧4的两端固定在刮板6和圆板5的外壁，滑杆3的一侧设置有涡轮转轴8，涡轮转轴8与滑杆3的涡轮突起部分啮合连接，涡轮转轴8的上端固定有用于驱动涡轮转轴8旋转的旋转把手17，在使用时，通过转动旋转把手17带动涡轮转轴8旋转，从而使得滑杆3的两端在滑槽板9的内部垂直移动，当刮板6接触到棉纱线时，弹簧4会在圆板5与刮板6之间进行旋转，根据不同韧性的棉纱线对滑杆3的垂直高度进行调节，能够使得刮板6对棉纱线上多余的染液进行刮除，同时通过弹簧4的弹性使得刮板6不会对棉纱线造成损坏。

[0028] 如图3-5所示，滑杆3的下方设置有用于收集染料的循环机构，循环机构包括导向板10、回收腔11、驱动电机12和搅拌扇叶13，导向板10设置在滑杆3的下方，回收腔11开设在主体箱1的内部，且回收腔11与导向板10连通，回收腔11的下端设置有用于排料的电磁阀门14，驱动电机12设置在主体箱1的外壁，搅拌扇叶13连接在驱动电机12的输出端，经过刮板6刮除掉落的染液会掉落到导向板10的表面，然后经过导向板10滑落到回收腔11的内部，掉落的染液经过棉纱线的一轮染色吸收之后如果直接投放到染色腔2的内部可能会造成主体箱1的内部染料的颜色不均性，可以通过在回收腔11的内部加入染料，此时通过启动驱动电机12带动搅拌扇叶13旋转从而对这部分经过棉纱线染色吸收的染液和加入的染料进行搅拌，在染液的颜色达到染色的标准时，通过电磁阀门14将染液排出到染色腔2的内部，由此完成染料的循环利用。

[0029] 如图2-4所示，圆板5与刮板6之间穿设有滑动杆7，主体箱1的一侧设置有可供滑动杆7穿过的洞口15，滑动杆7的一端固定有移动把手16，圆板5的内部设置有可供滑动杆7穿过的弧形滑槽，且滑动杆7与圆板5的内壁可相互滑动，在对滑杆3的高度调节之前，可以通过移动移动把手16的方式从而带动刮板6在滑杆3的外表面发生转动，在滑杆3调节之后，将移动把手16朝向移动的反方向移动从而使得刮板6能够接触到棉纱线，这样可以使得弹簧4不会带动刮板6在棉纱线上做出猛烈回弹而导致棉纱线断裂的情况，当对滑杆3调节完成之后遇到棉纱线受到刮板6的挤压而发生过大程度的弯曲时，通过移动移动把手16可以通过滑动杆7在洞口15的内部移动将刮板6从棉纱线上移走，从而减少对滑杆3的调节不适当从而导致棉纱线断裂的情况。

[0030] 工作原理：在对棉纱线进行染色时，通过导向装置18对棉纱线进行牵引导向，使其在染色腔2的内部进行染色，然后转动旋转把手17带动涡轮转轴8旋转，使得滑杆3的两端在滑槽板9的内部垂直移动，当刮板6接触到棉纱线时，弹簧4会在圆板5与刮板6之间进行旋转，根据不同韧性的棉纱线对滑杆3的垂直高度进行调节，能够使刮板6对棉纱线上多余的染液进行刮除，同时通过弹簧4的弹性使得刮板6不会对棉纱线造成损坏，经过刮板6刮除掉落的染液会掉落到导向板10的表面，然后经过导向板10滑落到回收腔11的内部，掉落的染液经过棉纱线的一轮染色吸收之后如果直接投放到染色腔2的内部可能会造成主体箱1的内部染料的颜色不均性，可以通过在回收腔11的内部加入染料，此时通过启动驱动电机12带动搅拌扇叶13旋转从而对这部分经过棉纱线染色吸收的染液和加入的染料进行搅拌，在染液的颜色达到染色的标准时，通过电磁阀门14将染液排出到染色腔2的内部，由此完成染料的循环利用，通过移动移动把手16可以通过滑动杆7在洞口15的内部移动将刮板6移走，减少由于刮板6的回弹力过大对棉纱线造成损伤的情况。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

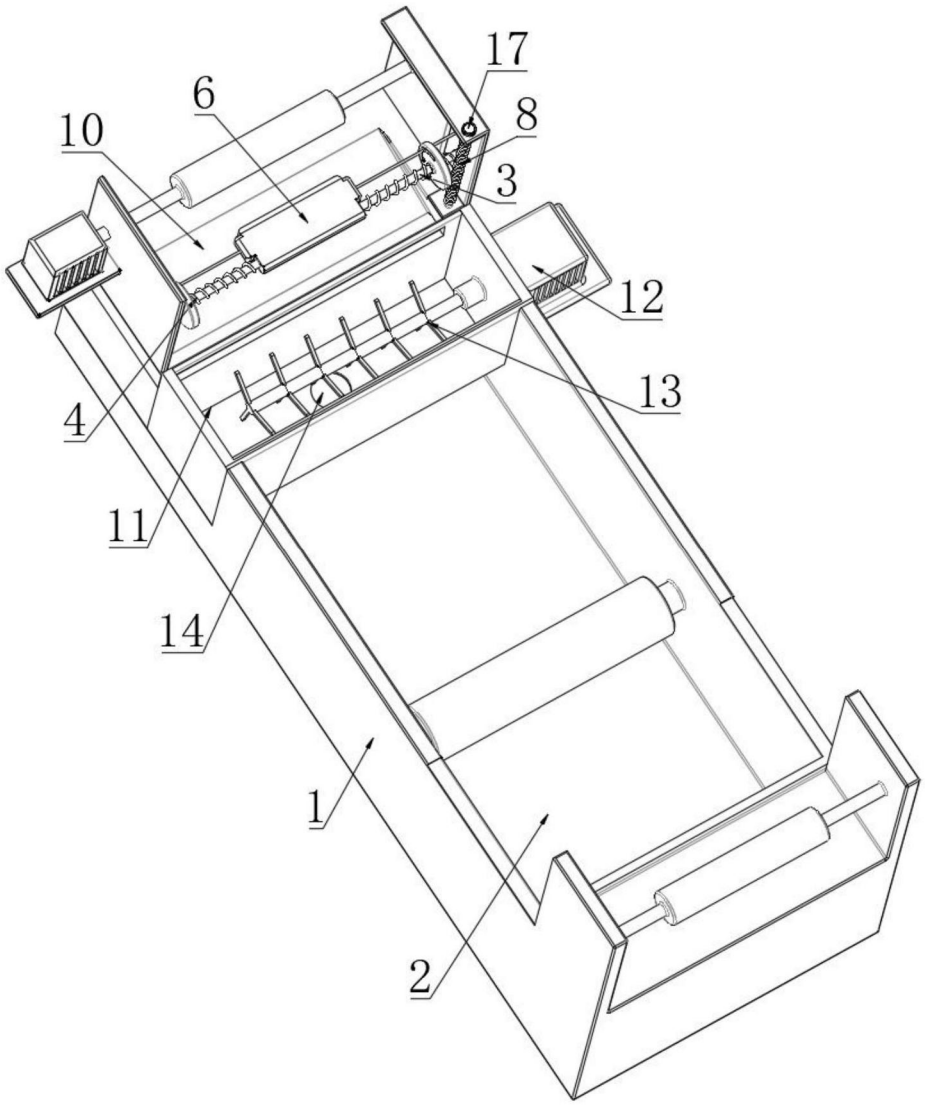


图1

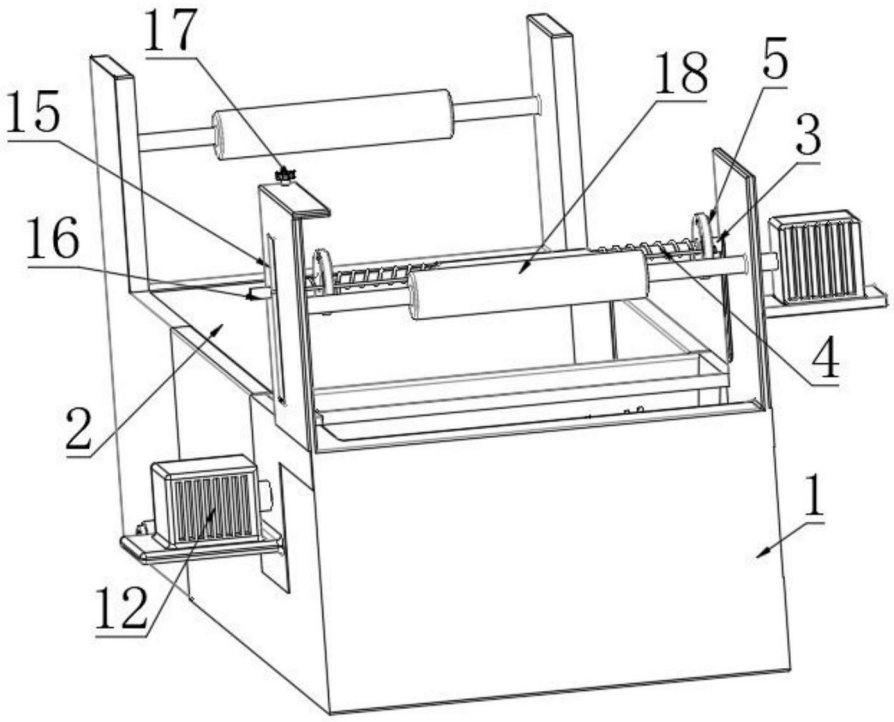


图2

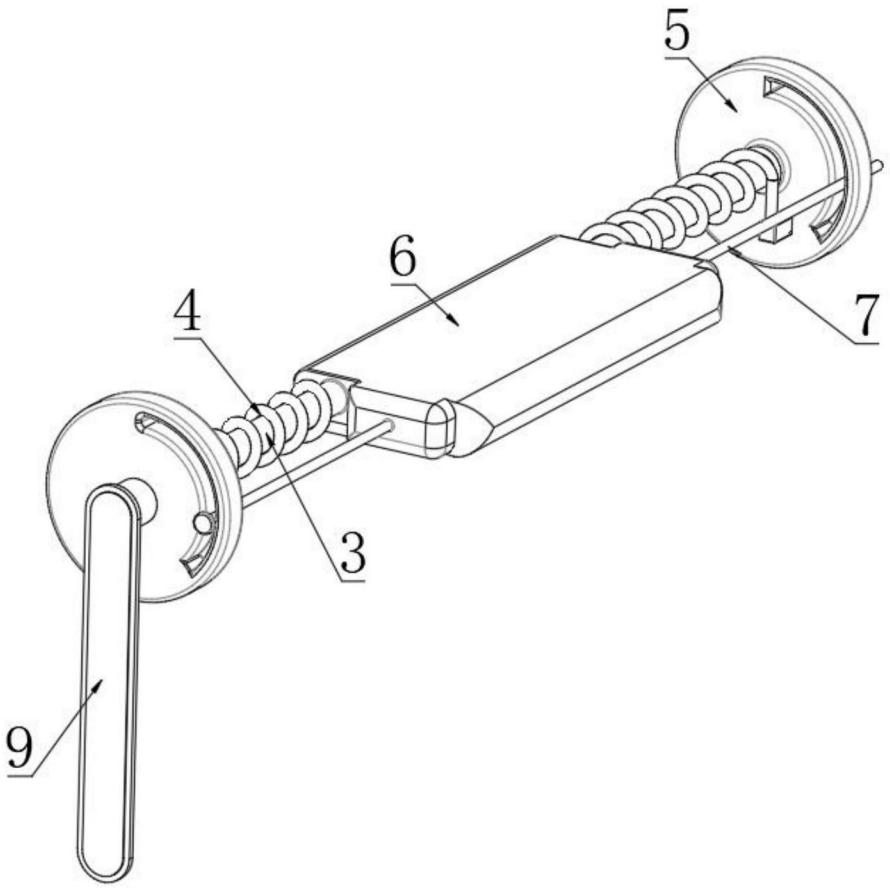


图3

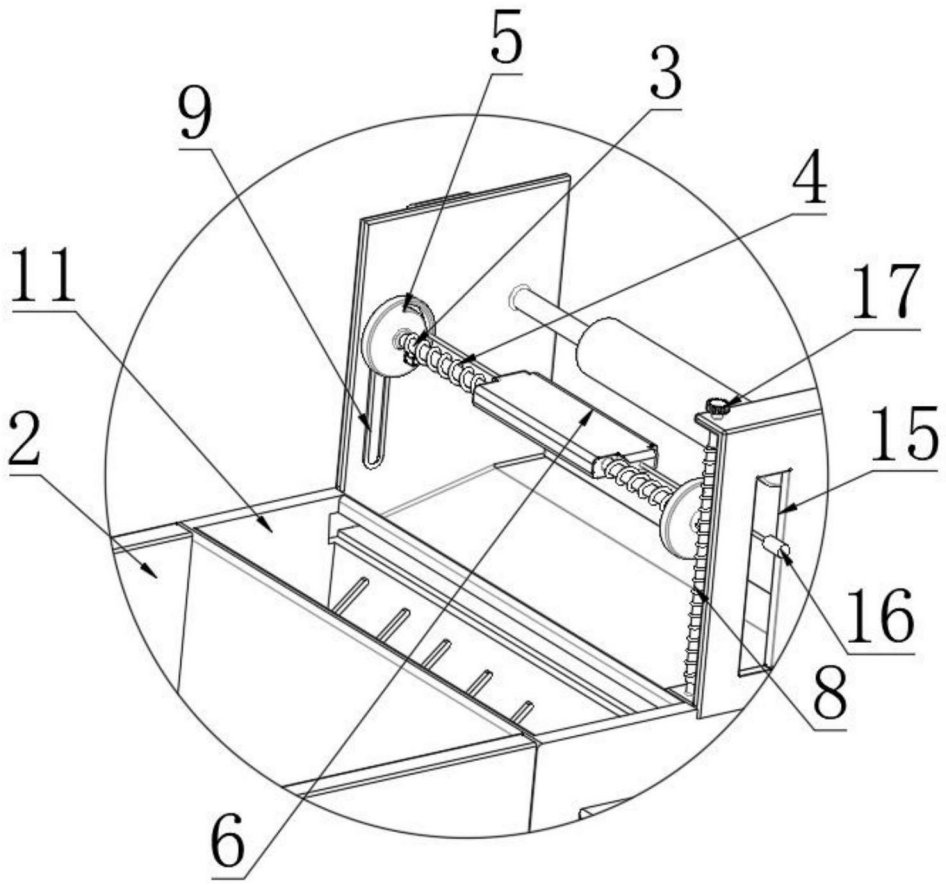


图4

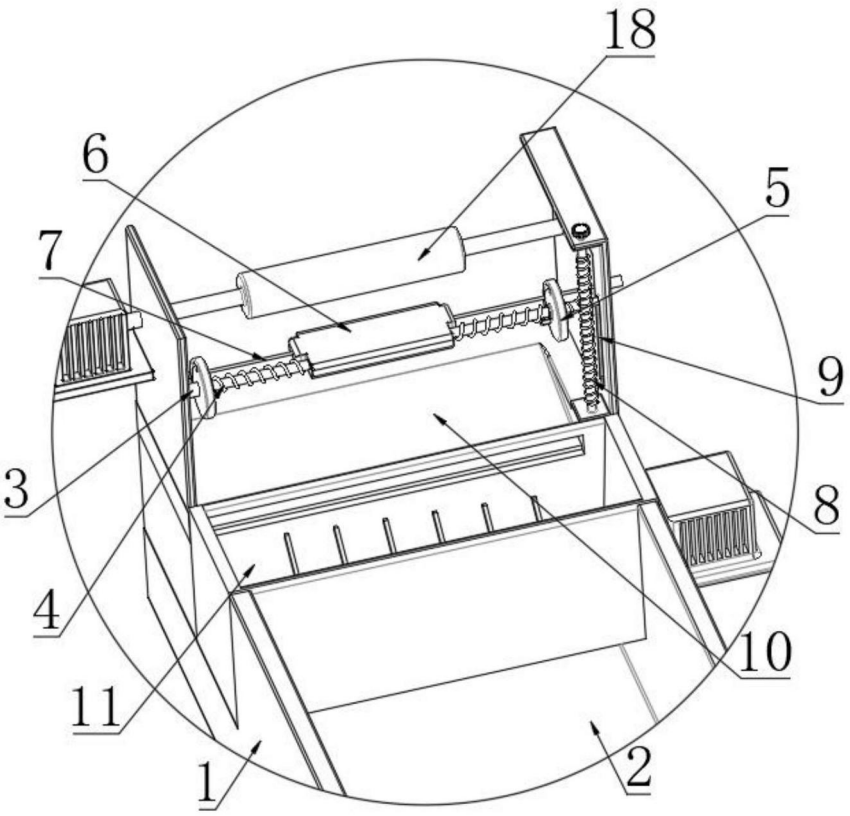


图5